

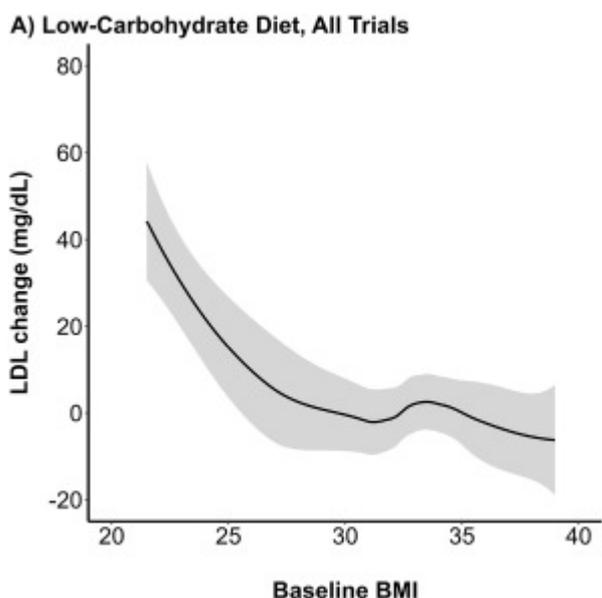
# Дополнение к базе про липиды и болезни сердца

С момента публикации прошлого поста обнаружил еще интересные данные, которыми, как мне кажется, стоит поделиться.

## Что мы ещё точно знаем?

**Кето-диета повышает холестерин-ЛПНП и размер повышения зависит от веса человека.**

Вы скажете очевидно? Тогда я скажу: **чем меньше вес, тем выше поднимается холестерин**. Да, именно у самых стройных людей наиболее высокий холестерин-ЛПНП на кето-диете (график снизу). Об этом говорит **большой и свежий мета-анализ**.

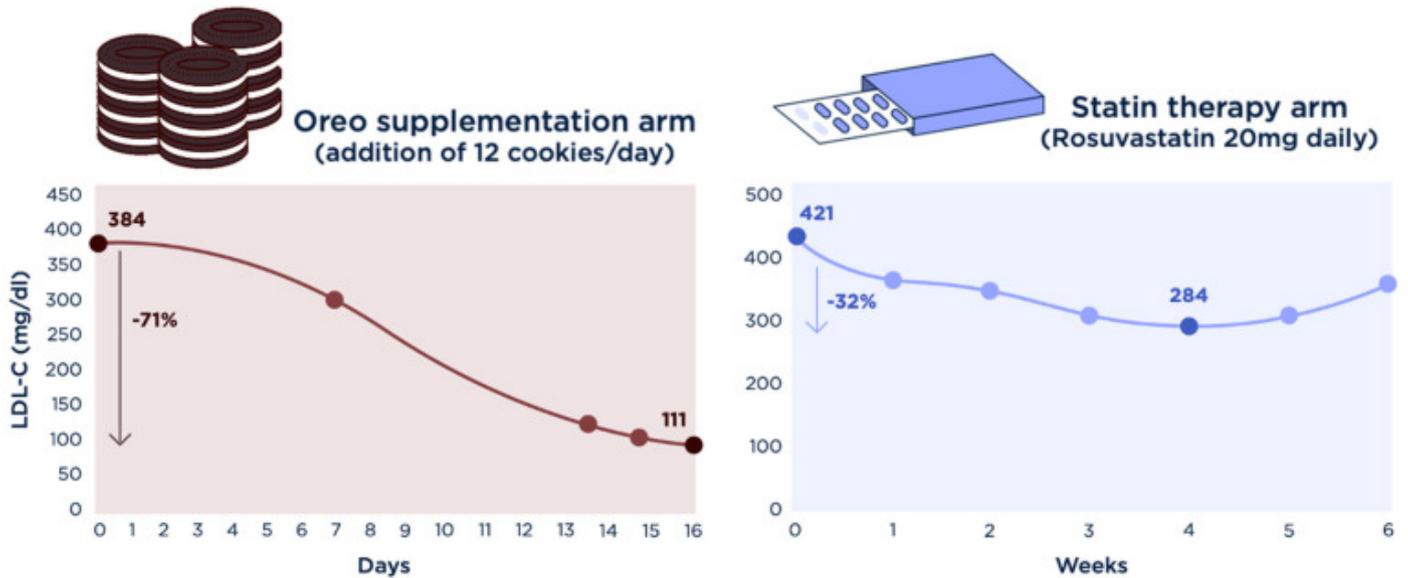


Этих людей даже выделили в отдельный фенотип - **lean mass hyper responders** (стройные люди с гиперчувствительностью).

Их особенность заключается в том, что у них абсолютно здоровый метаболизм: низкие триглицериды, высокий "хороший" холестерин, нормальный вес, но при этом очень, очень высокий уровень холестерина-ЛПНП. Того самого, который формирует бляшки в артериях. Но об этом позже.

Также в пользу этого утверждения говорит недавний **нашумевший эксперимент с Oreo**. Вкратце: парень сидел на низкоуглеводной диете, у него очень сильно поднялся

холестерин-ЛПНП. Он решил проверить, что лучше поможет ему снизить уровень холестерина - углеводы (в форме печенек) или лекарства (статины).



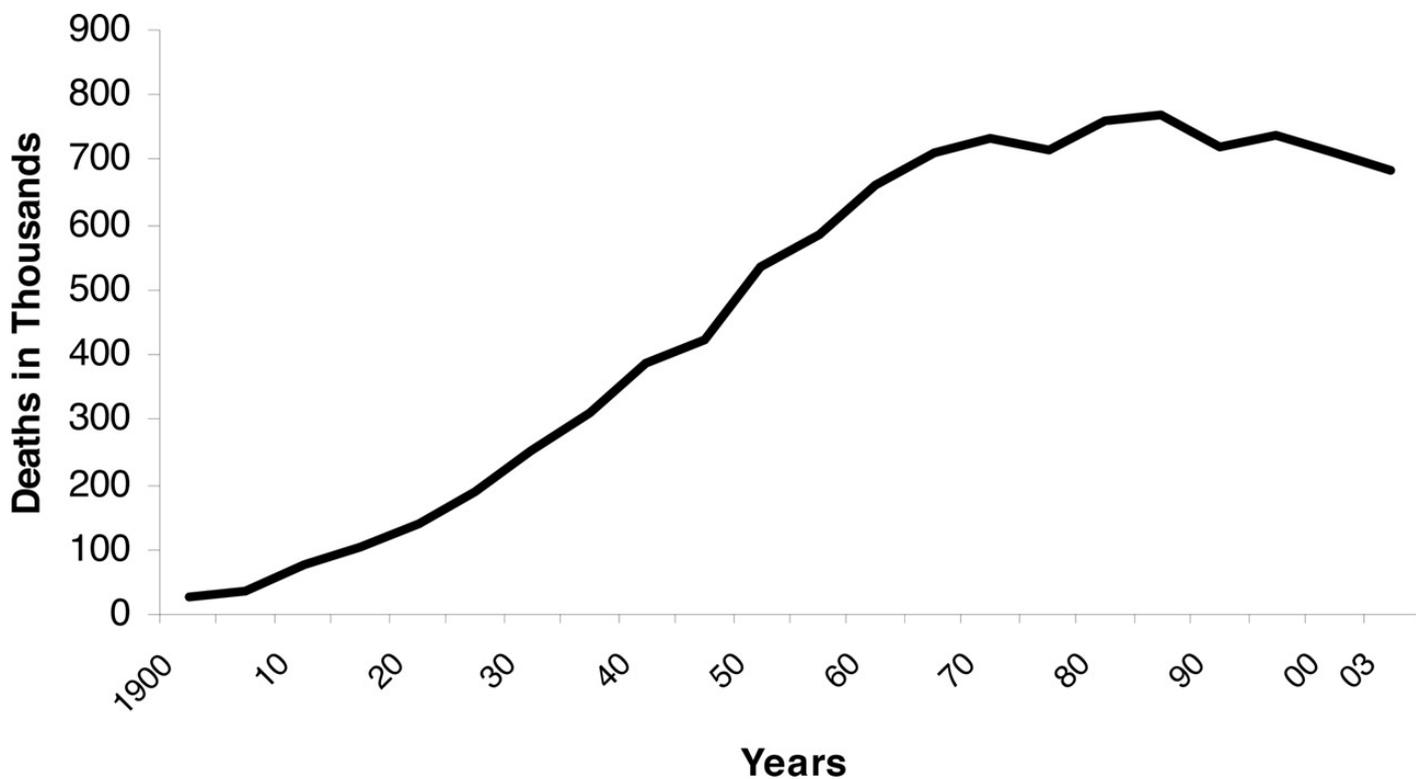
Как результат - дополнительные и не самые здоровые углеводы понизили уровень холестерина *в два раза сильнее, чем популярное лекарство*. Звучит, как шутка или даже фантастика, но в этом и заключается провокативность эксперимента. За такое мы и любим науку ☐☐☐

И напоследок. Увеличение холестерина-ЛПНП в этом контексте **не зависит от количества насыщенных жиров**. Другими словами: кето-диета повышает плохой холестерин у некоторых людей из-за *метаболической адаптации*, а не насыщенных жиров.

## Ещё возражения и ответы на них

**1. Атеросклероз - болезнь современная и вызывается исключительно современными условиями жизни.**

Один из аргументов в пользу этой позиции - статистика смертей от болезней сердца в течение последних веков. Например, в этом **обзоре** явно показано, что количество этих смертей непрерывно возрастало вплоть до 70-х годов прошлого столетия (график внизу).

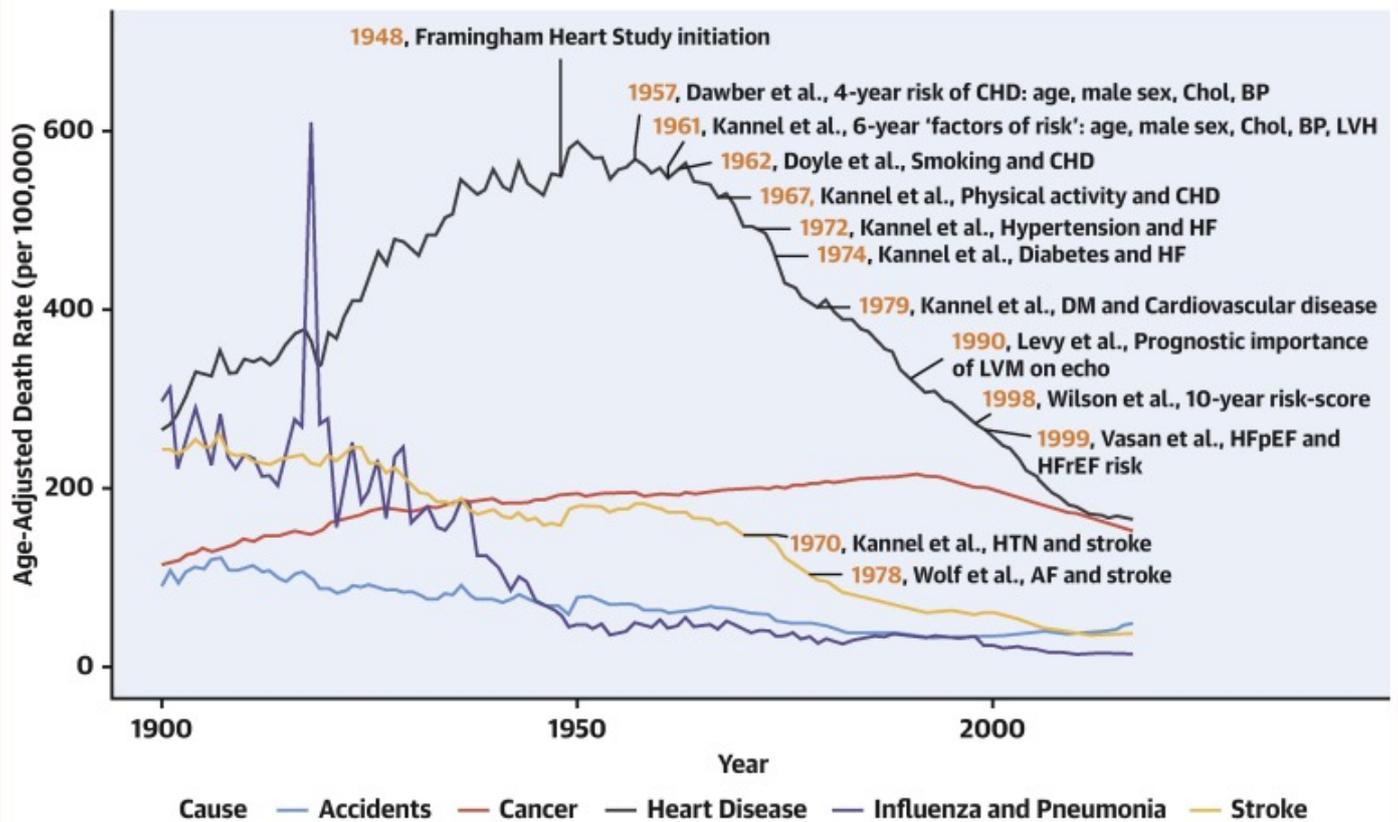


Однако штука в том, что также возрастали население и продолжительность жизни, то есть людей становилось больше и они жили дольше.

Если же учесть эти нюансы и внести в анализ поправки, вырисовывается совершенно

**другая картина**. С начала до середины прошлого века смертей действительно становилось больше, однако после 50-х их количество стало снижаться и по итогу достигло даже меньших значений, чем на начало 20-го века (график снизу, черная линия).

## CENTRAL ILLUSTRATION: Age-Adjusted Death Rates for the Leading Causes of Death in the United States and the Framingham Heart Study



Andersson, C. et al. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(21):2680-92.

Смертей же от инсульта на протяжении всего века становилось только меньше и меньше. В других развитых странах вроде **Великобритании** и **Австралии** тренды были похожими.

Впрочем, иметь болезни сердца и умереть от них - не одно и то же. К сожалению, из-за сложностей в диагностике, данных по наличию болезней сердца не так много. Известно, например, что за последние 30 лет количество людей с этими болезнями **практически не изменилось**.

Однако гораздо более интересно то, что атеросклероз как человеческая болезнь существует **очень долго**, его признаки обнаруживают даже у древних перуанских, египетских, алеутский мумий. Из всех мумий, живших в диапазоне с 3000 года до н.э. по 1500 год нашей эры, **от 25% до 60%** имели кальциноз артерий (маркер образовавшихся бляшек).

Причем эти находки вряд ли можно объяснить изменением сосудов уже после смерти, поскольку кроме использования КТ снимков их тела изучались и с помощью вскрытия. **И ВНОВЬ И ВНОВЬ** там обнаруживались разные признаки и стадии атеросклеротических бляшек, включая небольшие жировых отложения, некальцифицированные бляшки и т.д.

Кстати, существует представление о том, что эскимосы, несмотря на большое количество животного жира в рационе, редко страдают атеросклерозом. Это совершенно **не так**.

Такие данные действительно удивляют и кое-что говорят нам о слабых местах нашего организма: видимо, даже в рамках жизни в почти полностью естественных условиях, мы глубоко уязвимы перед хроническими болезнями, включая атеросклероз ☐

## **2. Липопротеины не представляют угрозы при отсутствии других факторов риска**

Если сформулировать это конкретнее - бывают условия, при которых липопротеины не наносят урон артериям даже при экстремально высоких значениях. Чаще всего этот тезис звучит из уст сторонников кето-диеты: у многих нормализуется вес, сахар в крови, самочувствие, но "плохой" холестерин прямо взлетает за все разумные пределы. Является ли этой проблемой?

На самом, с этим тезисом дело обстоит куда сложнее, ибо тут понадобится ввести контекст и обозреть основные работы. Начнем по порядку.

### **Что показывали предыдущие научные исследования:**

1. Снижение холестерина-ЛПНП уменьшает риск сердечно-сосудистых событий (инфарктов, инсультов) и смертности **как у диабетиков, так и у не-диабетиков**. То есть по результатам мета-анализа польза есть, даже если отсутствуют серьезные проблемы с метаболизмом глюкозы.

2. То же самое касается и людей, у которых отсутствуют проблемы с метаболизмом вообще: нет диабета, ожирения, метаболического синдрома. Для них снижение уровня холестерина **также полезно**.

3. Еще одно: даже если уровень глюкозы был совершенно нормальный, снижение холестерина **помогло снизить риск инфарктов**.

4. Те же результаты и в этом мета-анализе. **Люди всех характеристик получили пользу** от снижения холестерина-ЛПНП.

И так далее. Напрашивается очевидный вывод: пользу от снижения холестерина получают вообще ВСЕ, вне зависимости от состояния здоровья. Или все-таки нет?

### **Что нового:**

Я уже написал выше про lean mass hyper responders (LMHR) - людей, которые абсолютно здоровые, но имеют избыточно высокий холестерин на кето-диете. Этот фенотип людей несомненно существует, и его сейчас активно изучают. Главный вопрос: приводит ли опасно высокий уровень "плохого" холестерина у этих людей к высокому риску болезней сердца? С точки зрения \*всех\* предыдущих данных, именно это и должно происходить, но что об этом говорят новые данные?

Судя по тому, что было [**\*\*уже опубликовано\*\***](https://www.youtube.com/watch?v=1Ut4RLjBOXg), эти люди не получают больше атеросклеротических бляшек, чем обычные люди с гораздо более низким уровнем холестерина.

Впрочем, это исследование еще не было официально опубликовано и проверено, так что делать преждевременные выводы не стоит. Оно только открывает длинный путь изучения этого феномена, поэтому прямо сейчас говорить о безопасности такой ситуации пока что нельзя. Мы просто не знаем.

Если вы хотите быть в курсе этой темы и новых исследований, могу посоветовать канал одного из **исследователей LMHR**. Это молодой ученый с большим энтузиазмом и здравыми мыслями, но к некоторым его словам стоит относиться с осторожностью.

## Ещё практические рекомендации

Самые действенные рекомендации я дал в **соответствующем разделе** предыдущего поста, однако существуют дополнительные опции, которые имеет смысл попробовать на себе.

В основном речь пойдет про отдельные продукты и добавки, которые влияют на различные механизмы. Подробный список можно посмотреть в этом **замечательном обзоре**, а я представлю наиболее интересное:

- Соевый лецитин. Дал дичайшее, **50%-е** снижение холестерина-ЛПНП всего за два месяца. Правда, уровень участников эксперимента изначально был довольно высокий. В **другом испытании** снижение было на 14%, что тоже неплохо, так как на этот раз участники были ближе к среднестатистическим людям.
- Амла. По ней есть отдельный **мета-анализ**, который установил ощутимое снижение холестерина-ЛПНП при применении в течение 3-12 недель.

Автор **заметки**: Тимур

---

Revision #1

Created 5 May 2024 12:59:29 by fox\_box (Юлия)

Updated 5 May 2024 16:23:21 by fox\_box (Юлия)